



LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE EDIFICAÇÃO (LAE)

PARECER TÉCNICO

PROCESSO Nº: 70/2025 Situação: (x) Deferimento () Indeferimento

REQUERENTE: VALE S.A. CPF/CNPJ: 33.592.510/0008-20

IDENTIFICAÇÃO DO IMÓVEL

LOTE: - QUADRA: - INSCRIÇÃO MUNICIPAL DO IMÓVEL: 32.712 ZONEAMENTO:

LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL

Área Total m²:

Endereço: FAZENDA SANTÍSSIMA TRINDADE, DISTRITO DE ARANHA, BRUMADINHO - MG.

Matrícula no Cartório Registro de Imóveis:

Livro: 02

Folha: 01

Comarca: BRUMADINHO

Coordenada Plana (GMS) S: 20°10'51.70" W: 44°05'00.44" Datum: WGS84

CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO IMÓVEL

Bacia hidrográfica: SÃO FRANCISCO

O imóvel se localiza em Unidade de conservação: () não se localiza (x) em zona de amortecimento ou área de entorno de Unidade de Conservação. (especificado no parecer).

No imóvel foi observada a ocorrência de espécies da fauna: () raras, (x) endêmicas, (x) ameaçadas de extinção

No imóvel foi observada a ocorrência de espécies da flora: () raras, () endêmicas, (x) ameaçadas de extinção, (x) imunes de corte, (x) nativas, (x) exóticas.

USO DO SOLO DO IMÓVEL

Área (ha)

Remanescente de Vegetação Nativa 1,2754

Reserva Servidão Ambiental Interna 52,036

Área construída (existente) 0,086

Área de Intervenção 1,3614

Área total do lote 260,18

ATIVIDADE PASSÍVEL DE
LICENCIAMENTO

DN COPAM 213/17

DN COPAM
217/17

CODEMA
04/2022

SIM – Portaria SEMA n.º 09/2021

SIM

SIM

SIM

CÓDIGO:

ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO:

PORTE

CRITÉRIO
LOCACIONAL

E-05-09-4

EDIFICAÇÃO DE USOS MISTOS COM; TERRAPLANAGEM: > 50
SUPRESSÃO VEGETAÇÃO: COM OU SEM SUPRESSÃO
VEGETAÇÃO; APP: OCORRÊNCIA

GRANDE

SIM

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS DOS PROJETOS

REGISTRO PROFISSIONAL

MARCELO JOSÉ MACEDO DINIZ

CREA 704-D/ CREA-MA Nº 110277648-3

JESSICA CUNHA BLUM

CRBIO-MG 134.284-04/D

ALEXANDRE DE MARTINS E BARROS

CRBIO-MG 037.503-04/D

FLÁVIA NASCIMENTO DE SOUZA

CREA-MG Nº 126.161/D

BÁRBARA FERREIRA SANTOS VIEIRA

CREA-MG Nº 142312635-1

LARISSA CAMPOS PIMENTA

CRBIO-MG 134.392-04/D

VITOR PEREIRA FERNANDES AMORIM

CRBIO-MG 128.664-04/D

LUIZA DE ALMEIDA CASCÃO

CREA-MG 345.238/D

FERNANDO COSTA UDE

CREA-MG 109.038/D

LUIZ ALBERTO DE ANDRADE TORRES

CREA-MG 240.341/D

IZABELA TEREZA R. FERREIRA

CREA-MG 155.643/D

BRUNA DAS CHAGAS SALVADOR

CREA-SP 5069259446



1. Histórico

- Data da formalização: 14/03/2025
- Data da vistoria: 29/08/2025
- Data emissão parecer: 23/10/2025

2. Introdução

Para fins de atendimento ao acordo firmado entre a empresa Vale S.A. e os Compromitentes Estado de Minas Gerais, pleiteia-se a implantação da ESCOLA DE FORMAÇÃO EM AGROECOLOGIA FRANCISCA VERAS, com capacidade para aproximadamente 100 alunos, na Fazenda Santíssima Trindade, localizada no distrito de Aranha, pertencente ao município de Brumadinho, Minas Gerais, como forma parcial de reparação integral dos danos, impactos negativos e prejuízos socioambientais e socioeconômicos causados em decorrência do rompimento das Barragens B-I, B-IV e B-IVA, na mina Córrego do Feijão (Brumadinho/MG), e seus desdobramentos.

3. Objetos do licenciamento

A intervenção ambiental em análise tem como finalidade a implantação de uma **Escola de Formação em Agroecologia**, o que implica a necessidade de supressão de vegetação nativa, corte de indivíduos arbóreos e arbustivos isolados, bem como intervenções em áreas de uso antrópico previamente consolidadas. O requerente alega os objetos do licenciamento apresentados a seguir:

3.1 Supressão de cobertura vegetal nativa para uso alternativo do solo.

- **Área requerida:** 0,3691 ha;
- **Fitofisionomia** correspondente à Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Médio de Regeneração Natural (FESD-m).

3.2 Intervenção com supressão de cobertura vegetal nativa em Área de Preservação Permanente (APP).

- **Área requerida:** 0,0373 ha;
- **Caracterização:** Área de Uso Antrópico com Indivíduos Arbustivos e Arbóreos Isolados;



- **Impacto:** remoção de 6 indivíduos nativos vivos isolados localizados em APP.

4. Intervenção em APP sem supressão de cobertura vegetal nativa

- **Área requerida:** 0,0783 ha;
- **Caracterização:** área já ocupada por edificações pré-existentes, a serem reformadas e adequadas para o novo uso.

5. Corte ou aproveitamento de árvores nativas isoladas fora de APP

- **Área requerida:** 0,8670 ha;
- **Caracterização:** Área de Uso Antrópico com Indivíduos Arbustivos e Arbóreos Isolados;
- **Impacto:** remoção de 51 indivíduos nativos vivos isolados.

6. Caracterização da propriedade

A referida propriedade originalmente possuía uma área total de 11,8825 ha, anteriormente à aquisição pela Vale S.A., o terreno era utilizado como um sítio de caráter familiar; na atualidade a propriedade foi anexada a outras propriedades de posse da Vale S.A., e passou a contemplar uma área total de 260,18 ha. Logo, o projeto contempla a reforma das edificações existentes e a construção de novas edificações e estruturas associadas.

A Área Diretamente Afetada (ADA) pelo empreendimento compreende 1,3614 ha, sendo que, em 0,086 ha (6,3% da área total do empreendimento), ocorrerão as atividades de reparos e melhorias nas estruturas preexistentes (casa principal, capela, casa de máquinas, casa do caseiro, área *gourmet* e galpão), enquanto 1,2755 ha (93,7% da área total do empreendimento) serão implantadas as novas edificações/estruturas.

Área Diretamente Afetada	ha	%
Atividades de reparos e melhorias nas estruturas pré-existentes	0,086	6,3
Implantadas as novas edificações/estruturas	1,2755	93,7
Total	1,3614	100

Tabela 01 – Área diretamente afetada. Fonte SEMA, 2025.

A área de implantação de novas edificações (1,2755 ha) é composta, majoritariamente, por área de uso antrópico com indivíduos arbustivos e arbóreos isolados



(0,9043 ha – 70,9%, além de vias de acesso (0,0021 ha - 0,2%). O restante da área (0,3691 ha – 28,9%) é ocupado por vegetação nativa – Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração natural.

Novas Edificações (ha)	
Indivíduos Arbustivos e Arbóreos Isolados	0,9043
Vias de Acesso	0,0021
Floresta Estacional Semidecidual Estágio Médio	0,3691
Área Total	1,2755

Tabela 02 – Novas edificações. Fonte SEMA, 2025.

6.1 Averbação de Reserva Legal

As áreas de Reserva Legal são definidas pelo inciso III do art. 3º da Lei Federal nº 12.651/2012.: “Art. 3º Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

[...] III - Reserva Legal: área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do art. 12, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa;”
[...]

Segundo o inciso II do art. 12 da legislação mencionada anteriormente, todo imóvel rural, localizado fora do domínio da Amazônia Legal, deve atribuir 20% de sua área total para fins de Reserva Legal:

[...] “Art. 12. Todo imóvel rural, localizado fora do domínio da Amazônia Legal, deve manter área com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal, sem prejuízo da aplicação das normas sobre as Áreas de Preservação Permanente, observados os seguintes percentuais mínimos em relação à área do imóvel, excetuados os casos previstos no art. 68 desta Lei: (Redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012).

I - Localizado na Amazônia Legal: a) 80% (oitenta por cento), no imóvel situado em área de florestas; b) 35% (trinta e cinco por cento), no imóvel situado em área de cerrado; c) 20% (vinte por cento), no imóvel situado em área de campos gerais;



II - localizado nas demais regiões do País: 20% (vinte por cento).[...]"

A referida propriedade da Vale S.A. possui **área total de 260,18 ha** (duzentos e sessenta virgula dezoito) e dentro desta propriedade deve conter uma área mínima de **Reserva Legal de 52,036 ha** (cinquenta e dois virgula zero trinta e seis) **esta área deve ser averbada em cartório**. Mesmo que a área pleiteada para a implantação da Escola de Formação em Agroecologia possua apenas uma **parcela de 11,8825 ha** (onze virgula oito mil oitocentos e vinte e cinco) a respectiva área de **Reserva Legal de 2,3765 ha** (dois virgula três mil setecentos e sessenta e cinco) deve estar contemplada nos 52,036 ha (cinquenta e dois virgula zero trinta e seis) da reserva legal da propriedade.

6.2 Porte da construção civil

A proposta de reforma e adaptação das edificações existentes na Fazenda Santíssima Trindade visa **preservar ao máximo as estruturas originais**, de forma a assegurar a sustentabilidade do projeto por meio da economia de recursos naturais e da redução de impactos ambientais que seriam ocasionados pela construção de novos edifícios. Essa diretriz, além de reduzir custos e preservar a paisagem, atende de maneira eficiente às demandas funcionais da futura Escola de Formação em Agroecologia.

Na casa principal, a estrutura será mantida, com alterações pontuais que incluem a demolição de algumas alvenarias e o fechamento em *drywall* para ampliação da área útil. A capela será integralmente preservada, com intervenções restritas à pintura e à revisão do telhado, sem alteração de sua função original. A área *gourmet* será destinada ao Núcleo de Saúde, contemplando a implantação de vestiários acessíveis e a instalação de uma sala de atendimento básico voltada à comunidade escolar. O galpão será reformado para abrigar a produção de doces e massas, apreciando áreas de cocção, preparo e armazenamento em conformidade com as normas de vigilância sanitária e segurança alimentar.

A casa do caseiro passará por adequações e será convertida em Núcleo de Moradias, dividido em unidades geminadas destinadas a funcionários da escola, dotadas de dormitórios, áreas comuns e sanitários adaptados.

As novas edificações previstas no terreno têm caráter complementar à infraestrutura existente. A escolha da área considerou critérios de minimização dos impactos ambientais e de integração à paisagem local. O projeto arquitetônico adotará desenho funcional e sustentável, em conformidade com as normas de acessibilidade. O



conjunto será composto por **salas de aula, laboratórios, biblioteca, almoxarifado, administração e sanitários acessíveis**. Os espaços de ensino e convivência serão organizados em torno de um pátio descoberto, favorecendo ventilação e iluminação naturais, o que proporcionará conforto térmico e qualidade ambiental interna. A ausência de lajes nas áreas principais reduzirá a demanda energética e possibilitará a utilização de estruturas mais leves e econômicas.

O **refeitório** terá capacidade para atender até 100 refeições em três turnos, equipado com cozinha, vestiários e sanitários acessíveis. Seu projeto arquitetônico prevê área externa coberta, que otimiza o uso do espaço e promove integração com o ambiente rural. Também estão previstos **dois blocos de alojamentos**, cada um com capacidade para 50 pessoas, a fim de suprir as demandas de hospedagem da comunidade escolar. Por fim, a **quadra poliesportiva** coberta contará com vestiários acessíveis e atenderá às atividades esportivas e recreativas da instituição.

7. Abastecimento de água, energia elétrica e esgotamento sanitário

7.1 Abastecimento de água

Durante a execução da obra foi informado que o abastecimento de água será realizado por meio de **caminhão pipa**. Quando a escola entrar em operação será solicitado ao órgão competente a **perfuração de um poço tubular**. Atualmente estão realizando um estudo hidrogeológico para subsidiar a perfuração do poço.

7.2 Destinação de esgoto

A destinação do esgoto será por meio de **estação de tratamento de esgoto**, a empresa que realizará o projeto está em **fase de contratação**. Se faz necessário a **apresentação do projeto antes do início da construção para avaliação na SEMA**.

7.3 Energia

A energia elétrica será fornecida pela concessionária **CEMIG** pois já existe rede de transmissão para a localidade.

7.4 PGRS



O plano de **gerenciamento de resíduos sólidos** da escola **será desenvolvido e implantado** juntamente com os responsáveis pela Escola Agroecológica, de modo a respeitar as legislações vigentes.

8. Característica da vegetação

8.1 Reserva da Biosfera

A área destinada ao empreendimento localiza-se parcialmente na **zona de transição da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA)** e integralmente na **zona de amortecimento da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço (RBSE)**, ambas reconhecidas pela UNESCO pela elevada relevância ecológica e estratégica. A RBSE cumpre papel fundamental como **corredor natural de biodiversidade**, caracterizado pelo alto grau de endemismo e pela presença de **Campos Rupestres**, ecossistemas prioritários para a conservação em razão da riqueza florística e da concentração de espécies ameaçadas.

Diante dessa inserção territorial sensível, a análise de viabilidade do empreendimento exige observância ao **Código Florestal (Lei Federal nº 12.651/2012)**, que disciplina a proteção de Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal, bem como à **Lei Complementar nº 140/2011**, que define a competência municipal para o licenciamento ambiental. Em âmbito estadual, aplicam-se a **Lei nº 20.922/2013**, que regulamenta a proteção da vegetação nativa em Minas Gerais, e o **Decreto nº 44.844/2002**, que estabelece normas gerais de licenciamento ambiental. No plano municipal, devem ser atendidas as diretrizes do **Plano Diretor de Brumadinho (Lei Complementar de 29/05/2023)**, que define zoneamento e parâmetros urbanísticos, além das competências atribuídas à **Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMA)** para condução dos processos de licenciamento, conforme a **Deliberação Normativa COPAM nº 213/2017** e convênio celebrado com o Estado de Minas Gerais.

Assim, a viabilidade do empreendimento está condicionada ao **cumprimento rigoroso da legislação ambiental vigente** e à implementação de **medidas mitigadoras e compensatórias** que assegurem a compatibilidade entre as intervenções propostas e os objetivos de conservação estabelecidos para as Reservas da Biosfera.

8.2 Unidade de Conservação

Estas unidades dividem-se em dois grupos: as de Proteção Integral, que permitem apenas o uso indireto dos recursos naturais, e as de Uso Sustentável, que autorizam a exploração do ambiente de forma a assegurar a sustentabilidade dos recursos naturais e dos processos ecológicos.

De acordo com o banco de dados de Unidades de Conservação da Natureza do Instituto Estadual de Florestas – IEF e do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, disponível no IDE-Sisema, verificou-se que os limites da área diretamente afetada se encontram **totalmente inseridos na Área de Proteção Ambiental (APA) ao Sul da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH)**, conforme pág. 37 do PIA.

A Área de Proteção Ambiental (APA), integrante do grupo das unidades de Uso Sustentável, caracteriza-se geralmente por grande extensão, **admitindo certo grau de ocupação humana** e reunindo atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais de relevância especial para a qualidade de vida e o bem-estar das populações. Seus objetivos fundamentais consistem em **proteger a diversidade biológica, disciplinar a ocupação territorial e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais**, conforme disposto na Lei Federal nº 9.985/2000.

8.3 Área de proteção especial

A área diretamente afetada **não está localizada em Áreas de Proteção Especial** conforme IDE-Sisema. A unidade mais próxima está a cerca de 10,0 km do empreendimento, correspondente à Área de Proteção Especial Estadual Bacia Hidrográfica do Córrego do Taboão.

8.4 Corredor ecológico

De acordo com as informações do IDE-Sisema, **não há corredores ecológicos** legalmente instituídos pelo Instituto Estadual de Florestas – IEF, sendo o mais próximo o Corredor Ecológico Serra da Moeda - Arêdes (**Decreto Estadual nº 48.776, de 9 de fevereiro de 2024**), distando cerca de 15,0 km da área diretamente afetada pelo empreendimento.



8.5 Fitofisionomia

Foi considerado o atendimento à maioria dos parâmetros referentes ao respectivo estágio sucessional, logo, o fragmento de Floresta Estacional Semidecidual que ocupa a Área Diretamente Afetada pelo empreendimento pode ser enquadrado como secundário em estágio médio de regeneração natural (Tabela 03), de acordo com o **inciso II do art. 2º da Resolução CONAMA nº 392, de 25 de junho de 2007**.

Características indicadoras do estágio sucessional de Floresta Estacional Semidecidual

Estratificação	Ausente	()	Dossel e sub-bosque	(X)	Dossel, subdossel e sub-bosque	()
Altura	Até 5 m	()	Entre 5 e 12 metros	(X)	Maior que 12 metros	()
Média de DAP	Até 10 cm	()	Entre 10 e 20 cm	(X)	Maior que 20 cm	()
Espécies Pioneiras	Alta frequência	(X)	Média frequência	()	Baixa frequência	()
Indivíduos Arbóreos	Predominância de indivíduos jovens de espécies arbóreas (paliteiro)	()	Predominância de espécies arbóreas	(X)	Predominância de espécies arbóreas com ocorrência frequente de árvores emergentes	()
Cipós e Arbustos	Ausente	()	Alta frequência	()	Média frequência e presença marcante de cipós	(X)
Epífitas	Ausente	()	Baixa diversidade e frequência	(X)	Média diversidade e frequência	()
Serapilheira	Ausente	()	Fina e pouco decomposta	()	Presente com espessura variando ao longo do ano e localização	(X)
Trepadeiras	Ausente	()	Herbáceas	()	Herbáceas ou lenhosas	(X)
Conclusão	Estágio Médio					

Tabela 03 – Características indicadoras de estágio sucessional de floresta estacional semidecidual.

Fonte: PIA Tabela 06, 2025.

Na Área Diretamente Afetada (ADA) observa-se uma formação decorrente de intervenções ambientais antrópicas pretéritas, em que a cobertura vegetal nativa foi suprimida para fins de uso alternativo do solo (pastagem). Essa fisionomia apresenta predominância de espécies herbáceas exóticas, especialmente *Urochloa decumbens* (Stapf) R.D. Webster (capim-braquiária), associada à ocorrência de 69 indivíduos arbustivos e arbóreos. Os indivíduos arbóreos possuem diâmetro médio de aproximadamente 20,9 cm e altura total média de cerca de 9,8 m, distribuídos de forma esparsa e configurados como exemplares isolados (imagem 01).





Imagem 01 – indivíduos isolados vistoria 08/09/2025.

9. Área de Preservação Permanente – APP

Para a implantação do empreendimento, será necessário intervir em 0,1156 ha de APP, correspondente à faixas marginais de curso d'água e de lagoas naturais presentes na região. Esta área é ocupada integralmente por formações antrópicas, como edificações preexistentes (0,0783 ha – 67,8% da área total de APP) e área de uso antrópico com indivíduos arbustivos e arbóreos isolados (0,0373 ha – 32,2% da área total de APP) Tabela 04.

Área de Preservação Permanente – APP	ha	%
Edificações pré-existent	0,0783	67,8
Uso antrópico com indivíduos arbustivos e arbóreos isolados	0,0373	32,2
Área total da APP	0,1156	100

Tabela 04 – Área de Preservação Permanente. Fonte SEMA, 2025.

Ressalta-se que as **edificações pré-existent**s foram implantadas antes de 2008 e, portanto, a área por elas ocupada enquadra-se no **art. 2º da Lei Estadual nº 20.922, de 16 de outubro de 2013**, como área de ocupação antrópica consolidada. Dessa forma, ainda que estejam previstas intervenções de reparo e melhoria nessas estruturas, o quantitativo de **0,0783 ha, inserido nos limites da APP, não deve ser computado para fins de compensação ambiental.**





10. Inexistência de alternativa técnica e locacional

Diante da análise dos possíveis cenários locacionais, **concluiu-se que não há alternativa locacional técnica, legal, ambiental e socioeconomicamente que se mostre mais adequada** do que a área proposta para a implantação da Escola Agroecológica, visto que, nesta área, haverá menor impacto ambiental decorrente de sua alta antropização e da menor necessidade de supressão vegetal; aproveitamento de infraestrutura existente, reduzindo custos e impactos construtivos; ausência de sobreposição com áreas protegidas ou sensíveis; compatibilidade com o zoneamento rural e a vocação territorial do projeto; e proximidade com o público-alvo da escola, promovendo inclusão e acesso. (pág. 18 EIATL)

Anotação técnica: às instalações da fazenda são preexistentes à data de 22 de julho de 2008, há ocorrência de plantios de espécies frutíferas exóticas; nesse contexto, o **aproveitamento da estrutura já consolidada configura alternativa de menor impacto ambiental em comparação as alternativas com áreas de supressão.**

Anotação técnica: não foram apresentados estudos específicos sobre risco de agravamento de enchentes, processos erosivos ou movimentos acidentais de massa rochosa; entretanto, a consolidação da propriedade ao longo de anos e a inspeção visual realizada não evidenciaram sinais de erosão nas proximidades dos lagos, tampouco marcas nas edificações próximas que indicassem ocorrência de enchentes anteriores.

11. Supressão de vegetação

A intervenção abrange 0,3691 ha de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio (FESD-médio) de regeneração natural.

Os levantamentos florísticos identificaram duas espécies enquadradas na categoria **vulnerável (VU) à extinção**, ambas com densidade estimada de 10 indivíduos por hectare: *Cedrela fissilis* Vell. e *Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão ex Benth. Registrou-se ainda a ocorrência de *Handroanthus albus* (Cham.) Mattos **imune ao corte**, tanto no fragmento florestal quanto em área de uso antrópico.

Na Área Diretamente Afetada, constatou-se formação resultante da supressão pretérita da vegetação nativa para implantação de pastagem, atualmente dominada por espécies herbáceas exóticas, notadamente *Urochloa decumbens*. Nesse ambiente, foram

registrados 69 indivíduos arbustivos e arbóreos isolados, com diâmetro médio de 20,9 cm e altura média de 9,8 m. Destacam-se como espécies mais representativas *Albizia polycephala*, *Plinia peruviana*, *Mangifera indica*, *Piptadenia gonoacantha*, *Lonchocarpus cultratus* e a palmeira *Acrocomia aculeata*, que correspondem conjuntamente a 68,1% do total de indivíduos isolados.

11.1 Cadastro SINAFLOR



Visualizar

Localização do Empreendimento

Nome da Organização: COMPANHIA VALE DO RIO DOCE - MINA CÔRREGO DO FELI
Escola Agroecológica

Nome do Empreendimento:

Inscrição Estadual: 900241615325

Endereço: Fazenda Santíssima Trindade - Estrada de Aranha a Marques

Cidade: Aranha

Cep: 35462-971

UF: MINAS GERAIS

Município: BRUMADINHO

Competência: ☐ Processo Federal ☐ Processo Estadual ☒ Processo Municipal

Órgão: Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Situação no CIP: Ativa

Descrição de Acesso: Partindo da Prefeitura Municipal de Brumadinho siga na direção noroeste na Rua Maria Maia em direção a Rua Itaguã. Pegue a estrada para Alberto Flores até a Rodovia JK em Aranha

Empreendimento Rural ou Urbano? ☐ Urbano ☒ Rural

Imagem 02 – Cadastro SINAFLOR. Fonte: PIA, 2025.

Todo o material lenhoso resultante da supressão vegetal será removido da área de corte e transportado para **locais de armazenamento interno previamente definidos**. Ressalta-se que o transporte interno dos resíduos dentro da obra não apresenta restrições. No entanto,

caso ocorra transporte externo do material para fora do empreendimento, será obrigatória a emissão do Documento de Origem Florestal (DOF), conforme exigido pela legislação ambiental vigente. O material armazenado poderá ser utilizado em atividades de revegetação, recuperação de áreas degradadas, manutenção de estruturas operacionais ou destinado conforme o interesse do empreendedor, sempre em conformidade com as normas legais aplicáveis. Destaca-se que todo o processo de supressão vegetal e destinação do material lenhoso é apresentado no item 6.3 do Programa de Acompanhamento da Supressão Vegetal presente no PCA – Plano de Controle Ambiental.

Tabela 65 Volume total de madeira sólida com casca (m³) referente à população da área de intervenção ambiental em função da destinação final do produto

Destino Final do Produto	Volume (m³)		
	Indivíduos Isolados	Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Médio de Regeneração Natural	Total (m³)
Lenha	4.7978	10.0087	14.8065
Madeira (Tora)	14.0486	22.2871	36.3357
Volume Total (m³)	18.8464	32.2958	51.1422
	Indivíduos Isolados	Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Médio de Regeneração Natural	Total (m³)
Tocos e Raízes - Lenha	-	3.691	3.691

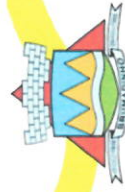
Tabela 05 – Volume total de madeira sólida com casca. Fonte: PIA Tabela 65, 2025.

12. Fauna

O levantamento de fauna para o empreendimento corrente se deu por meio de dados secundário como previsto para empreendimento com intervenção ambiental inferior a 200 ha (duzentos hectares). Esta redação dada pelo ANEXO III da Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.162, de 20 de julho de 2022.

Os dados levantados no PIA estão resumidos na tabela a seguir:





Grupo Faunístico	Fontes de Dados / Estudos Utilizados	Espécies Registradas	Famílias de Destaque	Espécies Relevantes	Aspectos Ecológicos / Conservacionistas
Herpetofauna (Anfíbios e Répteis)	EIA Distrito Industrial de Brumadinho (VALE, 2023); Plano de Manejo RPPN Inhotim Horizontes (2021); EIA Barragem Menezes I (VALE, 2023); Monitoramento de Fauna Mina de Jangada (VALE, 2023)	74 espécies (38 anfíbios, 34 répteis, 2 testudínes)	Hylidae (anfíbios), Dipsadidae (répteis)	<i>Scinax tripui</i> (endêmico da Mata Atlântica); <i>Leptodactylus latrans</i> ; <i>L. labyrinthicus</i> ; <i>Bothrops jararaca</i> ; <i>Crotalus durissus</i> ; <i>Hemidactylus mabouia</i> ; <i>Lithobates catesbeianus</i>	Alta diversidade típica de ecótono Cerrado-Mata Atlântica; presença de espécies endêmicas, ameaçadas e invasoras.
Ornitofauna (aves)	Mesmos estudos da herpetofauna + dados regionais secundários	247 espécies (61% Passeriformes)	Tyrannidae (34 spp.), Thraupidae (34 spp.)	<i>Patagioenas</i> (vulnerável); <i>Aramides cajaneus</i> ; <i>Clibanornis rectirostris</i> ; <i>Lepidocolaptes squamatus</i> ; <i>Columba livia</i> (exótica)	Aves atuam na polinização e dispersão de sementes; sensíveis a impactos antrópicos; caça e tráfico afetam várias famílias.

Grupo Faunístico	Fontes de Dados / Estudos Utilizados	Espécies Registradas	Famílias de Destaque	Espécies Relevantes	Aspectos Ecológicos / Conservacionistas
Mastofauna Terrestre (mamíferos não voadores)	EIA Distrito Industrial Brumadinho (VALE, 2023); EIA Barragem Menezes I (VALE, 2023); Monitoramento Mina de Jangada (VALE, 2023); Plano de Manejo RPPN Inhotim (2021)	49 espécies	Carnívora e Rodentia (29% cada)	<i>Chrysocyon</i> (lobo-guará); <i>Leopardus pardalis</i> (jagatirica); <i>Puma concolor</i> (onça-parda)	Presença de espécies ameaçadas regionalmente; relevância epidemiológica de primatas, canídeos e caviões; bioindicadores ambientais.
Mastofauna Voadora (Quirópteros)	Mesmos estudos regionais da mastofauna	17 espécies	Phyllostomidae (11 spp.)	Sem espécies ameaçadas ou exóticas registradas	Importância ecológica (polinização, dispersão de sementes) e epidemiológica (raiva).



Tabela 06 – Compilado do Levantamento de Fauna. Fonte: SEMA, 2025

Anotação técnica: Em função da supressão vegetal prevista no projeto construtivo do empreendimento corrente deverá contemplar um programa de **resgate e afugentamento de fauna**.

A disciplina jurídica referente ao resgate e ao afugentamento da fauna encontra amparo em diversos diplomas normativos de caráter federal e estadual. Destacam-se, no plano nacional, a **Lei nº 9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais)**, que tipifica condutas lesivas à fauna silvestre, doméstica e domesticada. E a **Lei nº 6.938/1981 (Política Nacional do Meio Ambiente)**, que institui diretrizes fundamentais de proteção ambiental, impõe ao empreendedor a adoção de medidas mitigatórias face aos potenciais impactos sobre a biodiversidade.

Complementam esse arcabouço as Resoluções do **CONAMA**, em especial as de nº **457/2013** e nº **489/2018**. Elas regulamentam procedimentos de resgate, salvamento e destinação de animais em áreas sujeitas a licenciamento ambiental, **em função do grau de ameaça, o endemismo, a raridade e a ocorrência de espécies xerimbabos**.

No âmbito estadual, Minas Gerais dispõe de instrumentos específicos, como a Resolução Conjunta **SEMAD/IEF nº 3.102/2021**, que estabelece diretrizes para o manejo de fauna silvestre em processos de licenciamento. O **Decreto nº 47.892/2020**, que confere ao Instituto Estadual de Florestas a competência de planejar, executar e fiscalizar ações voltadas à conservação, à reabilitação e à soltura de animais. Dessarte, assegura a preservação da biodiversidade e a manutenção do equilíbrio ecológico.

13. Compensação Ambiental por área

O quadro a seguir resume as compensações para o empreendimento em preito:

Compensação	
Compensação de 30% por 1, Mata Atlântica em estágio médio de regeneração (art.31, §1º da Lei da Mata Atlântica – Lei nº 11.428/2006).	0,1107 ha
Compensação 2 por 1, Mata Atlântica (art.48 e art.49, inciso I do Decreto Estadual 47.749/2019).	0,7382 ha
Compensação 1 por 1, APP (parágrafo 2º, art. 51 do Decreto Estadual nº47.749/2019)	0,0373 ha
Total de compensação de áreas:	0,8862 ha



Tabela 07 – Compensação Ambiental parcela de área. Fonte: SEMA, 2025.

13.1 Intervenção em Mata Atlântica

A compensação por intervenção em Mata Atlântica em estágio médio de sucessão deve ser aplicada 30% (trinta por cento) de compensação *in situ*. Portanto para a **intervenção em 0,3691 ha** (zero vírgula três mil seiscentos e noventa e um hectares) deve ser **compensada a área de 0,1107 ha** (zero vírgula mil cento e sete hectare) **correspondente a 30% da área de intervenção**, em conformidade com o disposto no artigo 31 da Lei da Mata Atlântica Lei nº 11.428/2006:

"[...] Art. 31. Nas regiões metropolitanas e áreas urbanas, assim consideradas em lei, o parcelamento do solo para fins de loteamento ou qualquer edificação em área de vegetação secundária, em estágio médio de regeneração, do Bioma Mata Atlântica, devem obedecer ao disposto no Plano Diretor do Município e demais normas aplicáveis, e dependerão de prévia autorização do órgão estadual competente, ressalvado o disposto nos arts. 11, 12 e 17 desta Lei.

§ 1º Nos perímetros urbanos aprovados até a data de início de vigência desta Lei, a supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração somente será admitida, para fins de loteamento ou edificação, no caso de empreendimentos que garantam a preservação de vegetação nativa em estágio médio de regeneração em no mínimo 30% (trinta por cento) da área total coberta por esta vegetação. [...]" (Grifo nosso).

A compensação de 30% da área de intervenção não está contemplada no PCIA (Proposta de Compensações das Intervenções Ambientais) apresentadas pelo requerente.

A intervenção em Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração natural compreende um total de 0,3691 ha. Ademais, fora aplicada a razão de **dois para um (2:1)**, conforme os artigos 48 e art. 49, inciso I do Decreto Estadual 47.749/2019:

"[...] Art. 48 – A área de compensação será na proporção de duas vezes a área suprimida, na forma do art. 49, e obrigatoriamente localizada no Estado.



Parágrafo único – As disjunções de Mata Atlântica localizadas em outros biomas, conforme Mapa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, também podem integrar proposta de compensação ambiental, desde que obedecidos os critérios de compensação.

Art. 49 – Para fins de cumprimento do disposto no art. 17 e no inciso II do art. 32 da Lei Federal nº 11.428, de 2006, o empreendedor deverá, respeitada a proporção estabelecida no art. 48, optar, isolada ou conjuntamente, por:

I – destinar área, para conservação, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica de rio federal, sempre que possível na mesma sub-bacia hidrográfica e, nos casos previstos nos arts. 30 e 31 da Lei Federal nº 11.428, de 2006, em áreas localizadas no mesmo município ou região metropolitana, em ambos os casos inserida nos limites geográficos do Bioma Mata Atlântica; [...]” (grifo nosso).

Nesse caso, serão suprimidos 0,3691 ha (zero vírgula três mil seiscentos e noventa e um hectare), e **serão compensados 0,7382 ha** (zero vírgula sete mil trezentos e oitenta e dois). Conforme o Art. 17 da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006:

“[...] Art. 17. O corte ou a supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica, autorizados por esta Lei, ficam condicionados à compensação ambiental, na forma da destinação de área equivalente à extensão da área desmatada, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, e, nos casos previstos nos arts. 30 e 31, ambos desta Lei, em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana. [...]” (grifo nosso).

A área pleiteada para a compensação pela supressão de 0,3691 ha será 0,80 ha inserida na propriedade denominada FE-99 (MG-3109006 140DDA3A8EF74381864F8403EAE0086D) a qual pertence à Vale S.A. conforme apresentado no PCIA.

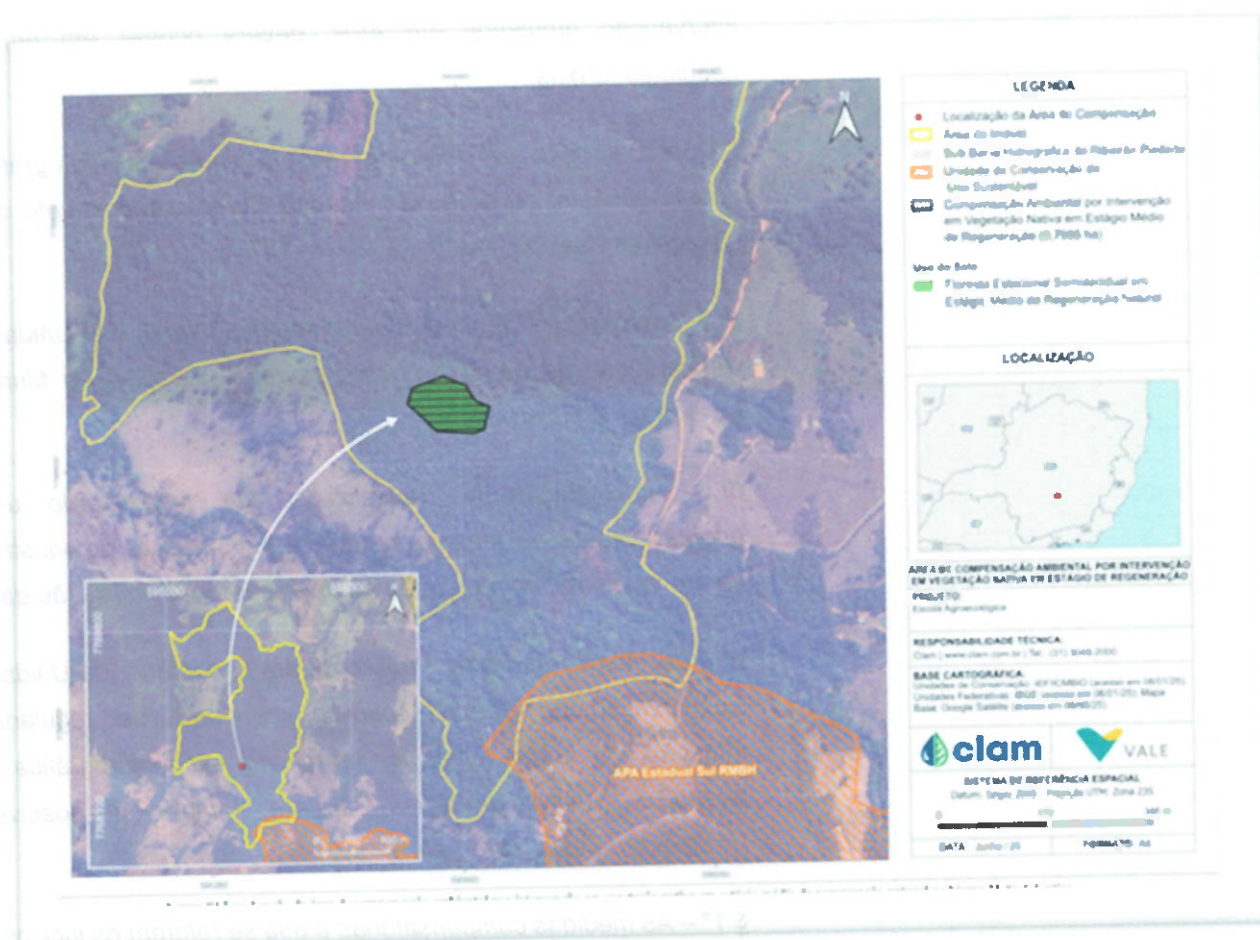


Imagem 03 – Área de compensação 2:1 de FESD-m 0,80ha. Fonte: PCIA, 2025.

13.2 Intervenção em APP

A área ocupada pelas edificações pré-existentes se enquadra como de ocupação antrópica consolidada, segundo o art. 2º da Lei Estadual nº 20.922/2013. Logo, ainda que estejam previstas reformas nestas estruturas, o **quantitativo de 0,0783 ha**, inserido nos limites da Área de Preservação Permanente, **não será considerado para fins de compensação ambiental**. A área destinada à reconstituição da flora para fins de compensação por intervenção de baixo impacto ambiental em **Área de Preservação Permanente – APP compreende um total de 0,0384 ha**.

A **compensação em APP** se dará segundo normas descritas no art. 75 do Decreto Estadual nº 47.749, de 11 de novembro de 2019:

“[...] Art. 75 – O cumprimento da compensação definida no art. 5º da Resolução CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006, por



intervenção ambiental em APP, deverá ocorrer em uma das seguintes formas:

I – recuperação de APP na mesma sub-bacia hidrográfica e, prioritariamente, na área de influência do empreendimento ou nas cabeceiras dos rios;

II – recuperação de área degradada no interior de Unidade de Conservação de domínio público Federal, Estadual ou Municipal, localizada no Estado;

III – implantação ou revitalização de área verde urbana, prioritariamente na mesma sub-bacia hidrográfica, demonstrado o ganho ambiental no projeto de recuperação ou revitalização da área;

IV – destinação ao Poder Público de área no interior de Unidade de Conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, desde que localizada na mesma bacia hidrográfica de rio federal, no Estado de Minas Gerais e, sempre que possível, na mesma sub-bacia hidrográfica.

§ 1º – As medidas compensatórias a que se referem os incisos I, II e III deste artigo poderão ser executadas, inclusive, em propriedade ou posse de terceiros.

§ 2º – Estão dispensadas da compensação por intervenção em APP as intervenções para atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental sujeitas a Simples Declaração.

Art. 76 – *A proposta de compensação ambiental por intervenção em APP prevista nos incisos I e II do art. 75 deverá ser obrigatoriamente instruída com:*

I – Projeto Técnico de Reconstituição da Flora elaborado por profissional habilitado com ART, conforme termo de referência a ser disponibilizado no sítio do IEF;

II – declaração de ciência e aceite do proprietário ou posseiro, acompanhada de documentação comprobatória da propriedade ou posse do imóvel, nos casos de compensação em propriedade de



terceiros [...]". (grifo nosso).

Nesse caso a compensação será de **0,0373 ha (zero vírgula trezentos e setenta e três hectare)**, se dará conforme parágrafo 2º, art. 51 do Decreto estadual nº47.749/2019:

"[...] Art. 51 – A área destinada na forma do inciso I e do § 1º do art. 49, deverá constituir RPPN, nos termos do art. 21 da Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, ou servidão ambiental perpétua.

§ 2º – Nos casos em que o corte ou supressão ocorrer em APP, a área de compensação deverá incluir APP na proporção da intervenção, salvo comprovação de ganho ambiental. [...]" (grifo nosso).

A compensação será realizada com a recuperação de **Área de Preservação Permanente** inserida na propriedade denominada **FE-105 a FE-125** (MG-3109006 2C7A4E4DADA94CD58533E0AE945D41CE), pertencente à Vale S.A. conforme apresentado no PCIA, imagem.

Para a área de compensação de APP de **0,0384 ha** (zero vírgula, zero trezentos e oitenta e quatro hectare) adotando o espaçamento de plantio igual a 3,0 m x 2,0 m = 6,0 m² (seis metros quadrados) serão necessárias **64 (sessenta e quatro) mudas** para esta compensação.

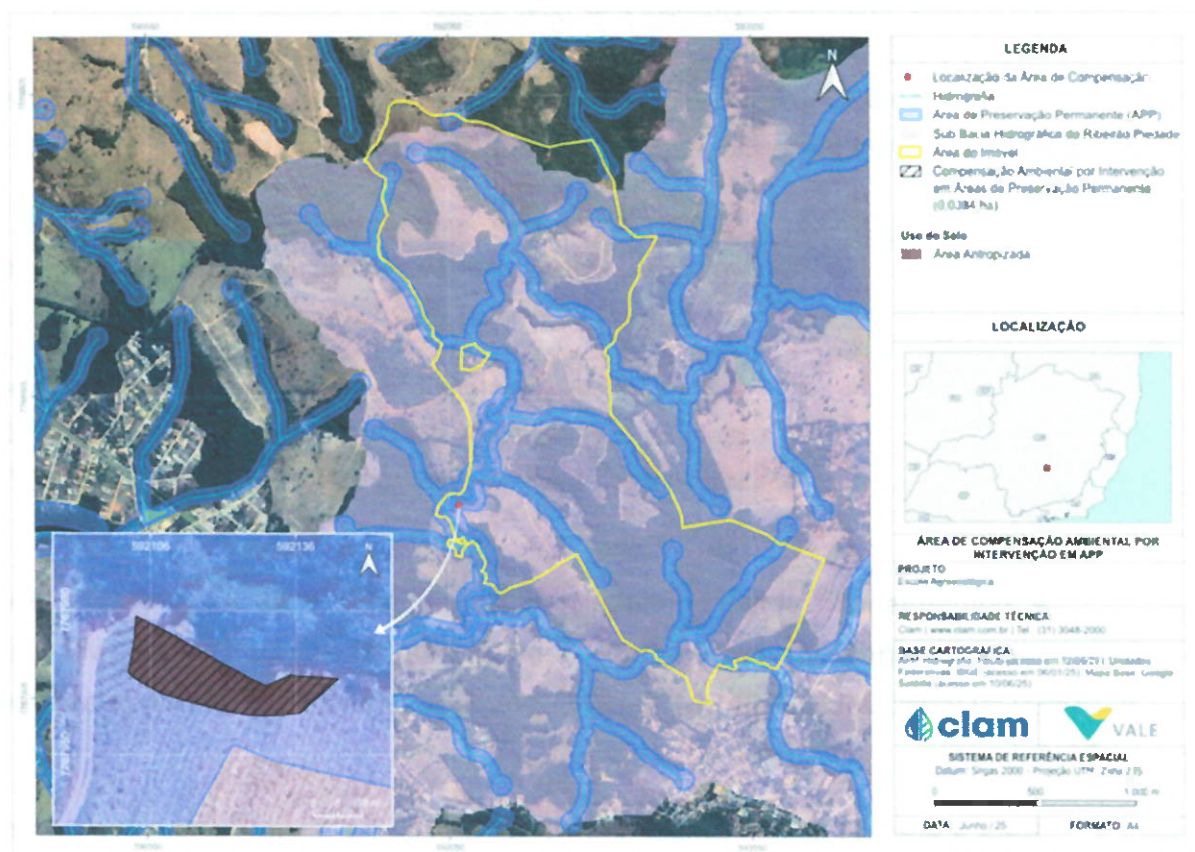


Figura 01 Localização da área de compensação ambiental por intervenção em Áreas de Preservação Permanente

Imagem 04 – Compensação de intervenção em APP área 0,038 ha. Fonte: Figura 01 - PCIA, 2025.

14. Compensação por Supressão Arbórea

As informações quantitativas quanto a área interventiva e indivíduos arbórescentes passíveis de supressão ou já suprimidos (inventário testemunho) na ADA, estão resumidas na tabela a seguir:



Nº de árvores suprimidas em FESD médio		
Nativas		Exóticas
Sem restrição	Com restrição	≈ 8
≈ 225	≈ 14	
Nº de árvores isoladas suprimidas		
Nativas		Exóticas
Sem restrição	Com restrição	41
117	2	
TOTAL		
Nativas		Exóticas
Sem restrição	Com restrição	49
342	16	

Tabela 07 – Compensação Ambiental parcela de área. Fonte: SEMA, 2025.

14.1 Espécies Nativas

A compensação dos indivíduos arbóreos nativos, a serem suprimidos sem restrição será de **342 (trezentos e quarenta e dois) indivíduos**, totalizando a reposição de **1710 (mil setecentas e dez) mudas**, seguindo o preceito de 5 (cinco) por 1 (um) – 5:1 – do art. 16, inciso II da Instrução Normativa SEMA 01/2021:

"[...] Art. 16 – A compensação ambiental por supressão de árvores em imóveis particulares levará em consideração a espécie, o porte, a localização e o especial valor ambiental e/ou cultural das árvores a serem suprimidas.

Parágrafo Único: A mensuração da compensação será feita com base nos seguintes critérios, independentemente do número de fustes que cada indivíduo arbóreo possa ter: [...]

II – Em se tratando de árvore nativa, deverão ser repostas pelo menos 05 (cinco) mudas por árvore suprimidas; [...]" (grifo nosso).

[Handwritten signature]



14.2 Indivíduos Com Restrição – Vulneráveis a extinção

Os indivíduos arbóreos nativos das espécies *Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão ex Benth. e *Cedrela fissilis* Vell., ambas são enquadradas na categoria de **vulneráveis à extinção** segundo a lista da Portaria MMA nº 148 de 07 de junho de 2022.

A autorização de corte ou supressão de indivíduos arbóreos nativos, com restrição se dará segundo Decreto Estadual n.º 47.749/2019 Seção V:

“[...] Art. 26 – A autorização para o corte ou a supressão, em remanescentes de vegetação nativa ou na forma de árvores isoladas nativas vivas, de espécie ameaçada de extinção constante da Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção ou constante da lista oficial do Estado de Minas Gerais, poderá ser concedida, excepcionalmente, desde que ocorra uma das seguintes condições:

I – risco iminente de degradação ambiental, especialmente da flora e da fauna, bem como da integridade física de pessoas;

II – obras de infraestrutura destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento e energia;

III – quando a supressão for comprovadamente essencial para a viabilidade do empreendimento.

§ 1º – Nas hipóteses previstas no inciso III do caput, o interessado deverá apresentar laudo técnico, assinado por profissional habilitado, que ateste a inexistência de alternativa técnica e locacional, bem como que os impactos do corte ou supressão não agravarão o risco à conservação in situ da espécie. [...]” (grifo nosso).

A **Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102/2021** estabelece critérios e procedimentos para a compensação florestal decorrente da supressão de espécies nativas protegidas no Estado de Minas Gerais:

“[...] Art. 29 – A compensação de que trata o art. 73 do Decreto nº 47.749, de 2019, será determinada na seguinte razão:
I – dez mudas por exemplar autorizado para espécies na categoria Vulnerável – VU; [...]” (grifo nosso).



Diante do exposto, a compensação pela supressão de **4 (quatro) indivíduos de *Cedrela fissilis*** e **4 (quatro) indivíduos de *Dalbergia nigra***, será efetuada por meio do plantio de **80 (oitenta) mudas** destas espécies em áreas antropizadas, que, juntamente à área proposta para a compensação por supressão de espécies imunes ao corte e de árvores isoladas no âmbito municipal, estabelecendo conectividade a outros remanescentes de vegetação nativa.

14.3 Indivíduos Com Restrição – Imune ao corte

Já a espécie *Handroanthus albus* (Cham.) Mattos é **imune ao corte**, protegido pela Lei nº 20.308, de 27 de julho de 2012.

"[...] Art. 1º - Fica declarado de preservação permanente, de interesse comum e imune de corte no Estado o ipê-amarelo.

Art. 2º- A supressão do ipê-amarelo só será admitida nos seguintes casos:

I – quando necessária à execução de obra, plano, atividade ou projeto de utilidade pública ou de interesse social, mediante autorização do órgão ambiental estadual competente;

II – em área urbana ou distrito industrial legalmente constituído, mediante autorização do Conselho Municipal de Meio Ambiente ou, na ausência deste, do órgão ambiental estadual competente; [...]"
(grifo nosso).

A compensação seguirá conforme o preceito 10 por 1 do art.16, inciso III da Instrução Normativa SEMA 01/2021:

"[...] Art. 16 – A compensação ambiental por supressão de árvores em imóveis particulares levará em consideração a espécie, o porte, a localização e o especial valor ambiental e/ou cultural das árvores a serem suprimidas.

Parágrafo Único: A mensuração da compensação será feita com base nos seguintes critérios, independentemente do número de fustes que cada indivíduo arbóreo possa ter:

III – Em se tratando de árvores imunes de cortes, ou protegidas,



ouvido o Conselho Municipal de Meio Ambiente, deverão ser repostas pelo menos 08 (oito) mudas por árvore suprimida. [...]” (grifo nosso).

Em função das **6 (seis) árvores inventariadas no FESD e 2 (dois) indivíduos Apresentados no levantamento de espécies isoladas** a compensação pela supressão de 8 (oito) Ipê-amarelo (*Handroanthus albus* (Cham.) Mattos) deve ser de **80 (oitenta) mudas**.

14.4 Árvores Exóticas

No art. 16 da IN nº 01/2021, está disposto que a compensação ambiental por supressão de árvores em imóveis particulares levará em consideração a espécie, o porte, a localização e o especial valor ambiental e/ou cultural das árvores a serem suprimidas. A mensuração da compensação de árvores exóticas é tratada nos incisos I deste artigo:

“I – Em se tratando de árvore exótica, deverão ser repostas pelo menos 03 (três) mudas por árvores suprimidas;

Conforme o levantamento dos indivíduos arbóreos **49 (quarenta e nove) são exóticas** e conforme a compensação 3:1 o valor de mudas a serem plantados são de **147 (cento e quarenta e sete) mudas**.

A tabela 08 a seguir mostra o resumo das compensações que devem ser realizadas pela supressão dos indivíduos arbóreos.

Número de árvores para compensação	
Compensação arbórea 5 por 1. (art.16, inciso II da Instrução Normativa SEMA 01/2021)	1710 mudas
Compensação arbórea 10 para 1, espécies na categoria Vulnerável – VU (Art. 29 – A compensação de que trata o art. 73 do Decreto nº 47.749, de 2019).	80 mudas
Compensação arbórea 10 para 1, espécies imunes ao corte (inciso II da Instrução Normativa SEMA 01/2021, parágrafo III).	80 mudas
Compensação arbórea 3 por 1. (art.16, inciso II da Instrução Normativa SEMA 01/2021)	147 mudas
Total de compensação arbórea	2.017 mudas

Tabela 08 – Compensação pela supressão arbórea. Fonte: SEMA, 2025.

14.5 Áreas para a compensação de supressão arbórea

As áreas previstas para as compensações seguem na imagem 05 apresentada abaixo com suas respectivas metragens na legenda:

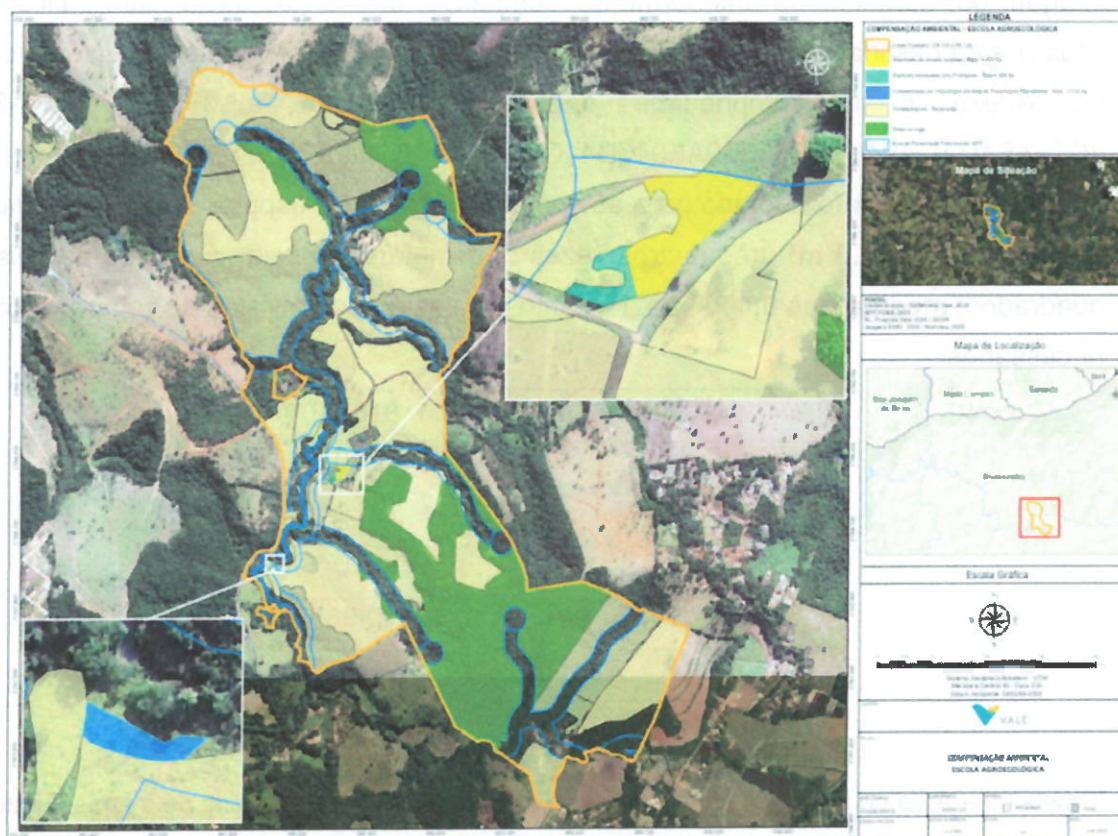


Imagem 05 – Áreas destinadas as compensações. Fonte: PCIA, 2025

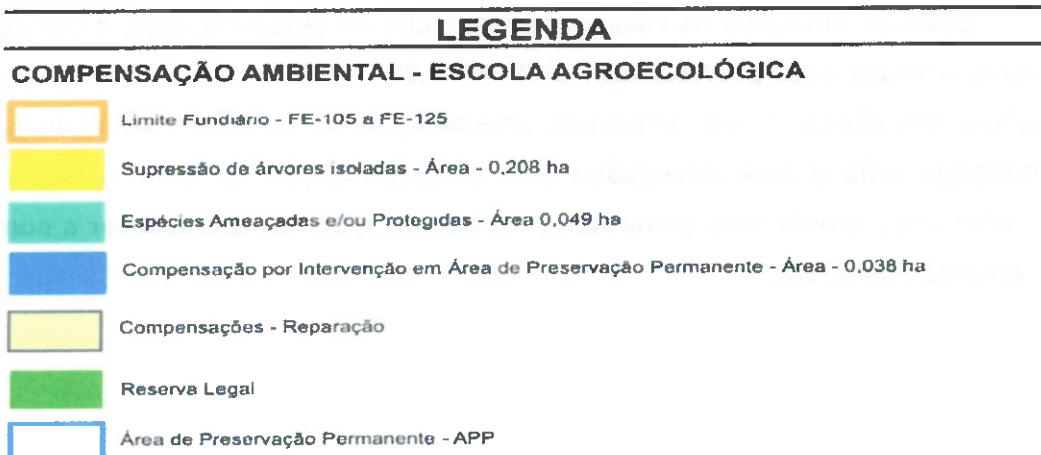


Imagem 06 – Legenda ampliada das áreas destinadas as compensações. Fonte: PCIA, 2025

As compensações serão por meio de plantio em área inserida na propriedade denominada **FE-105 a FE-125** (MG-3109006-2C7A4E4DADA94CD58533E0AE945D41CE), pertencente à Vale S.A., que está localizada no município de Brumadinho (MG), na bacia hidrográfica federal do Rio São Francisco e sub-bacia hidrográfica do Ribeirão Piedade imagem 05, apresentada anteriormente, compatível com a sub-bacia hidrográfica onde se situa a área destinada ao empreendimento. O memorial descritivo desta área é apresentado no Anexo 6 na propriedade denominada **FE-105 a FE-125** (MG-3109006 2C7A4E4DADA94CD58533E0AE945D41CE), pertencente à Vale S.A.

O **método de plantio** adotado para as compensações é de espaçamento de plantio igual a 3,0 m x 2,0 m = **6,0 m²** (três metros vezes dois metros, ou seja, com área de seis metros quadrados) **mesmo que 0,0006 ha**. Portanto para as áreas previstas de compensação serão necessários

Nº Mudas	Área (ha)
1710	1,026
80	0,048
80	0,048
147	0,0882
Total	
2.017	1,2102

Tabela 09 – Área de compensação necessária de acordo com a quantidade de mudas. Fonte: SEMA, 2025.

Levando em conta os valores apresentados na tabela 09, para a compensação de árvores isoladas **está prevista uma área de 0,208 ha** e uma área de recuperação para espécies ameaçadas e/ou protegidas de **área de 0,049 ha**, obtendo a **soma de 0,257 ha não contempla toda a área necessária** para a compensação conforme a tabela 09 acima. Portanto o requerente deve **aumentar a área em 0,9532 ha para realizar a compensação da área de 1,2102 ha**.



15. Terraplanagem, drenagem e movimentações de terra

- Acesso Principal o Largura da pista total: 6,00 m (seis metros) o Inclinação longitudinal: 10% (dez por cento);
- Acesso de Pedestres o Largura da pista total: 3,00 m (três metros) o Inclinação longitudinal: 3,87% (três e oitenta e sete por cento);
- Platô 01 área total: 2.849,64 m² (dois mil oitocentos e quarenta e nove e sessenta e quatro metros quadrados);
 - Finalidade: acomodação de instalações iniciais ou áreas de uso específico da escola, conforme programação arquitetônica;
- Platô 02 área total: 3.075,03 m² (três mil e setenta e cinco e três metros quadrados);
 - Finalidade: principal zona de edificações e infraestrutura do complexo educacional, incluindo áreas de maior fluxo e atividades centrais.

Tabela 6.1 – Balanço de Massa do Projeto

ÁREA	CORTE (m ³)	ATERRO (m ³)
ACESSO PRINCIPAL	308,42	109,21
PÁTIO ESCOLA	337,56	6460,12
PÁTIO ADMINISTRATIVO	3259,27	2870,93
ACESSO PEDESTRE	18,61	1536,12
TOTAL	3.923,86	10.976,38

Tabela 10 – Balanço de massa. Fonte: tabela 6.1 do projeto detalhado de infraestrutura, 2025.

Todo o material gerado pelas atividades deverá ser coletado, segregado e transportado para **áreas de bota-fora ou locais de armazenamento previamente aprovados pela VALE em conjunto com o órgão ambiental competente**, para garantir que a destinação dos resíduos esteja em conformidade com as normas ambientais e com os procedimentos de gerenciamento de resíduos sólidos.

O projeto de pavimentação prevê o uso de blocos intertravados para a pavimentação de acessos e estacionamentos, a fim de assegurar durabilidade e reduzir impactos ambientais associados ao escoamento superficial das águas pluviais.

Adicionalmente, destaca-se que a área destinada à reforma das edificações existentes não sofrerá movimentação de solo, uma vez que as intervenções serão restritas à adequação



das estruturas já implantadas, sem necessidade de alterações no relevo local.

Tabela 04 Estimativa de Movimentação de Terra

Iniciativa	Corte (m³)	Bota-fora (m³)
Área de implantação	4000	10500
Área de reforma	-	-
Total	4000	10500

Tabela 11 – Estimativa de movimentação de terra. Fonte: tabela 04 RAS.MT, 2025.

A movimentação de solo será compatível com as condições topográficas do terreno, caracterizado como suavemente ondulado. As intervenções ocorrerão de forma localizada, priorizando áreas de edificações mais estáveis e que demandem menor volume de corte e aterro.

As leiras de proteção serão construídas com o próprio solo proveniente das escavações e terraplanagem, sendo posicionadas em pontos estratégicos, como ao longo dos taludes e nos acessos em declive. Esses dispositivos serão dimensionados de acordo com as características topográficas do terreno e ajustados em função das condições meteorológicas.

Durante o período chuvoso, as estruturas deverão ser inspecionadas com maior frequência, e eventuais manutenções deverão ser executadas imediatamente em casos de falhas ou de risco de erosão acentuada, garantindo a estabilidade do solo e a eficácia das medidas de contenção.

16. Condicionantes

Atender integralmente às normas ambientais federais, estaduais e municipais vigentes, especialmente a Lei Federal nº 6.938/1981 (Política Nacional do Meio Ambiente), Lei nº 9.605/1998 (Crimes Ambientais) e demais regulamentos aplicáveis.

Implementar o Programa de Gestão Ambiental em cumprimento das diretrizes da Lei nº 6.938/1981 (Política Nacional do Meio Ambiente) e da Resolução CONAMA nº 01/1986, com controle de impactos, mitigação de danos e acompanhamento por equipe multidisciplinar habilitada.





Antes de realizar a intervenção ambiental caso seja constatado ninhos de abelhas no local, deve ser informado à SEMA para realização do manejo antes de realizar a supressão das árvores conforme Lei municipal 2.355/2017.

Contratar profissional competente e habilitado para execução dos serviços de empreitada e execução de obras.

A remoção da vegetação não deve ser feita no período noturno e nem com utilização de fogo;

Preservar as áreas de vegetação nativa remanescentes e não efetuar novas intervenções sem as devidas autorizações;

Transpor as epífitas caso existentes para árvores similares dentro da área do lote de preferência;

Quando possível seguir a sugestão de interesse do município de transplantar os Ipês Amarelos e indivíduos vulneráveis a extinção como forma de preservação dos próprios indivíduos arbóreos;

A madeira e seus subprodutos poderão ser doados à órgãos públicos, instituições de ensino, pesquisa ou projetos sociais, desde que autorizados pela Sema Brumadinho e acompanhados de comprovantes de destinação assinados por responsáveis técnicos ambientais do requerente;

Realizar o plantio compensatório de mudas nativas, distribuídas conforme estágios sucessionais naturais (5–10% – cinco a dez por cento – pioneiras, 15–30% – quinze a trinta por cento – secundárias iniciais e 60–80% tardias – sessenta a oitenta por cento –), para assegurar a sucessão ecológica, conforme a Lei da Mata Atlântica (Lei nº 11.428/2006). Em casos de morte das mudas, essas devem ser substituídas por outra de mesmo estágio sucessional;

Implantar as construções imediatamente após a intervenção, diminuindo o tempo de exposição do solo, e adotar técnicas e medidas de controle para evitar possível carreamento de sólidos e a facilitação de processos erosivos;



Implantar calhas nos telhados e captar a água em caixas para utilização posterior em irrigação de jardins e outras atividades.

Prever soluções de engenharia para terraplanagem garantindo a manutenção dos fluxos e drenagem dentro do lote. Nas áreas e vias externas, utilizar pisos que permitam a infiltração das águas;

A terraplanagem deve ser evitada no período chuvoso, a fim de prevenir processos erosivos e carreamento de sedimentos. Implantar e manter dispositivos de drenagem e contenção de solo, como canaletas, escadas dissipadoras, descidas d'água, valetas e outros mecanismos de dissipação de energia, para proteger pontos de deságue e evitar processos erosivos e assoreamento. Adotar técnicas de mitigação, como gabiões, mulch vegetal, hidrossemeadura e tapetes vegetativos, priorizando o uso do top soil e o emprego de espécies nativas da Mata Atlântica na revegetação de cortes e aterros, conforme a Lei nº 11.428/2006 (Lei da Mata Atlântica) e o Código Florestal (Lei nº 12.651/2012).

Implementar o Programa de Manejo e Aproveitamento do Top Soil dos fragmentos de FESD e APP, assegurando a remoção, armazenamento e reaplicação do horizonte superficial fértil do solo (até 30 cm - trinta centímetros - de espessura) antes do início das movimentações de terra. O material deverá ser depositado em pilhas com altura máxima de 1,5 m (um metro e meio), em áreas protegidas contra erosão e compactação, para posterior uso na recomposição de áreas degradadas, plantios compensatórios e revegetação de taludes. O uso do top soil deverá priorizar a recuperação de áreas alteradas no entorno da Escola Agroecológica Francisca Veras, promovendo a manutenção da microbiota e do banco de sementes nativos. Todas as atividades deverão seguir as diretrizes da Lei nº 12.651/2012 (Código Florestal), Lei nº 6.938/1981 (Política Nacional do Meio Ambiente) e da Resolução CONAMA nº 420/2009 (qualidade do solo).

Manter o acondicionamento e destinação ambientalmente adequada de restos vegetais, entulhos e resíduos inertes, evitando o lançamento sobre o solo, corpos d'água ou áreas de preservação permanente (APP), conforme a Resolução CONAMA nº 307/2002 e a Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

Impedir o depósito de materiais de construção, entulhos ou restos de obra em vias públicas, conforme Código de Posturas Municipal e Lei Federal nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).



Implantar medidas de mitigação de atropelamentos de fauna, como passagens de fauna terrestre e arborícola, sinalização e barreiras direcionadoras em vias e acessos, conforme diretrizes da Lei nº 9.605/1998, durante e após as obras.

Promover treinamentos regulares sobre segurança, prevenção de acidentes, primeiros socorros e emergências ambientais, integrando as ações do Programa de Educação Ambiental (PEA) às práticas de segurança ocupacional, conforme NR-1 e NR-18.

As condicionantes com necessária comprovação, os respectivos prazos de adequação e envio constam no Anexo I deste relatório.



17. Conclusão

Considerando as condições verificadas no local vistoriado, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável manifesta pelo deferimento da concessão da Licença Ambiental Simplificada, relativa à construção civil da Escola Agroecológica Francisca Veras, com a supressão de 358 árvores nativas (16 espécies com restrição e 358 sem restrição) e 59 árvores exóticas em uma área de intervenção de 1,3614 ha mediante o cumprimento das condicionantes e a autorização do Conselho Municipal de Meio Ambiente, conforme Art. 2º da Lei Estadual nº 20.308, de 27 de julho de 2012.

17.1 VALIDADE DA LICENÇA: 8 anos contado a partir da data de emissão.

Vale ressaltar que a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMA) de Brumadinho, bem como os analistas ambientais do presente processo não possuem responsabilidade técnica sobre os projetos dos sistemas de controle ambiental e programas ambientais aprovados para a implantação do empreendimento, sendo a execução, operação, comprovação de eficiência e/o gerenciamento deles, de inteira responsabilidade do empreendedor, seu projetista e/ou prepostos.

Ressalta-se que a licença ambiental não dispensa nem substitui a obtenção pelo requerente de outras licenças legalmente exigíveis como o alvará de construção dentre outras.



É obrigatória a permanência desta autorização no local de intervenção, assinada pelos técnicos analistas.

Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Brumadinho

Data de emissão: 23/10/2025

Data de validade: 23/10/2033

Marcus Vinicius Duarte
Rodrigues
Matrícula 22216

Analista Ambiental

Cristiano de Oliveira Lage
Matrícula 20638
**Coordenador de Licenciamento e Regularização
Ambiental**

Vitória Pampulini Las Casas
Matrícula 022217
Analista Ambiental

Vinicius Porfírio Parreiras
Matrícula 20635
**Secretário Adjunto de Meio Ambiente e
Desenvolvimento Sustentável**

Anexo I - Condicionantes

Nº	Categoria	Condicionante Ambiental	Documentos apresentados a SEMA	Prazo de Execução / Apresentação
1	Gestão de Resíduos	Implementar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) a partir da segregação de resíduos recicláveis e não recicláveis, e destinando-os exclusivamente a empresas licenciadas.	Apresentar a SEMA os comprovantes de transporte e destinação final e planilha da FEAM com volume dos resíduos destinados acompanhados das licenças das empresas de transporte e destinação.	Durante toda a obra, com envio de relatório anual à SEMA.
2	Gestão de Resíduos	em conformidade com a Lei nº 12.305/2010 e a Resolução CONAMA nº 307/2002 (Resíduos da Construção Civil) assegurando o correto armazenamento, transporte e disposição final.	Enviar planilha de transporte dos resíduos retirada do site da FEAM, juntamente com os CDF (Certidão de Destinação Final)	Semestral durante o período de obra.
3	Gestão de Resíduos	Conforme a Resolução CONAMA nº 430/2011 apresentar projeto do tratamento de efluente da Escola de Agroecologia Francisca Veras na SEMA para aprovação.	Projeto contemplando as dimensões, capacidade, funcionamento, manutenções periódicas necessárias.	Antes da construção.
4	Gestão de Resíduos	Conforme a Resolução CONAMA nº 430/2011, gerir os Efluentes Líquidos, com sistema de tratamento adequado para efluentes sanitários e oleosos, ou terceirização do serviço com empresas licenciadas.	Apresentar laudo de funcionamento do sistema de tratamento de efluente e/ou enviar planilha de transporte dos resíduos retirada do site da FEAM, juntamente com os CDF (Certidão de Destinação Final).	Semestral



Nº	Categoria	Condicionante Ambiental	Documentos apresentados a SEMA	Prazo de Execução / Apresentação
5	Flora e Compensação Vegetal	Executar o Programa de Resgate de Flora, conduzido por biólogos ou outros profissionais da flora habilitados, em conformidade com a Lei da Mata Atlântica (Lei nº 11.428/2006) e a Resolução CONAMA nº 339/2003, a fim de melhor identificação taxonômica, coleta e relocação de indivíduos nativos, endêmicos ou ameaçados, bem como à coleta de sementes e propágulos para recomposição florestal e compensação ambiental. O programa deverá observar as diretrizes da Lei nº 9.605/1998, do Decreto nº 6.514/2008 e da Lei nº 6.938/1981.	Apresentando relatórios técnicos com registros fotográficos georreferenciados e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) dos responsáveis.	Antes, durante e após a supressão, com relatórios semestrais e anuais.
6	Flora e Compensação Vegetal	Comunicar à Sema Brumadinho a efetivação da supressão vegetal e realizar a destinação adequada da madeira e subprodutos vegetais provenientes da intervenção, conforme as diretrizes da Lei da Mata Atlântica (Lei nº 11.428/2006), do Código Florestal (Lei nº 12.651/2012) e da Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/1998).	Apresentar relatórios técnicos e registros fotográficos georreferenciados.	Até 60 (sessenta) dias após a conclusão da supressão vegetal.
7	Flora e Compensação Vegetal	Em caso de movimentação do material lenhoso, deverá ser identificado, quantificado e registrado com ART, e sua movimentação deve ser formalizada no Sinaflor/DOF, conforme a Resolução CONAMA nº 406/2009.	Envio do Documento de Origem Florestal (DOF) obtido no SINAFLORE em caso de transporte para fora da propriedade.	Até 60 (sessenta) dias após a conclusão da supressão vegetal.
8	Flora e Compensação Vegetal	Compensação arbórea 5 por 1 . (art.16, inciso II da Instrução Normativa SEMA 01/2021) com o total de 1.710 mudas . Caso haja mortalidade de indivíduos plantados devem ser reposos e monitorado 5 anos a partir da data do novo plantio.	Relatórios anuais fitossociológicos e fitossanitários com campanhas sazonais (1 em cada estação).	Plantio até 90 dias após a finalização das obras. Relatório período de 5 anos.

Nº	Categoria	Condicionante Ambiental	Documentos apresentados a SEMA	Prazo de Execução / Apresentação
9	Flora e Compensação Vegetal	Compensação arbórea 3 por 1 . (art.16, inciso II da Instrução Normativa SEMA 01/2021) com o total de 147 mudas . Caso haja mortandade de indivíduos plantados devem ser repostos e monitorado 5 anos a partir da data do novo plantio.	Relatórios anuais fitossociológicos e fitossanitários com campanhas sazonais (1 em cada estação).	Plantio até 90 dias após a finalização das obras. Relatório período de 5 anos.
10	Flora e Compensação Vegetal	Vulnerável – VU (Art. 29 – A compensação de que trata o art. 73 do Decreto nº 47.749, de 2019) com o total de 80 mudas . Caso haja mortandade de indivíduos plantados devem ser repostos e monitorado 5 anos a partir da data do novo plantio.	Relatórios anuais fitossociológicos e fitossanitários com campanhas sazonais (1 em cada estação).	Plantio até 90 dias após a finalização das obras. Relatório período de 5 anos.
11	Flora e Compensação Vegetal	Compensação arbórea 10 para 1, espécies imunes ao corte (inciso II da Instrução Normativa SEMA 01/2021, parágrafo III) com um total de 80 mudas da mesma espécie que foi suprimida. Caso haja mortandade de indivíduos plantados devem ser repostos e monitorado 5 anos a partir da data do novo plantio.	Relatórios anuais fitossociológicos e fitossanitários com campanhas sazonais (1 em cada estação).	Plantio até 90 dias após a finalização das obras. Relatório período de 5 anos.
12	Fauna e Tráfego de animais	Implementar o Programa de Resgate e Afugentamento de Fauna, antes, durante e após a supressão vegetal, com acompanhamento presencial de supressão por um profissional habilitado da fauna (Biólogo especialista em fauna, zootecnista, veterinário, ou outro profissional habilitado para o manejo de fauna). O programa deve obrigatoriamente contemplar captura, triagem, transporte e destinação adequada dos espécimes, conforme as diretrizes da Instrução Normativa IBAMA nº 141/2006 e da Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 2.478/2017.	Enviar licença de manejo de fauna, Cadastro Técnico Federal e ART do responsável. Enviar os relatórios técnicos do período de supressão da vegetação.	Documentos antes de iniciar a supressão e relatório até 60 dias após o término da supressão.
13	Recuperação Ambiental	Aplicar o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRADA), com recomposição de áreas afetadas por meio do plantio de espécies nativas e monitoramento da taxa de sobrevivência por 6 anos, conforme determina o Decreto Estadual nº 47.749/2019.	Relatório de finalização do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRADA contendo fotografias com coordenadas georreferenciadas.	Até 60 dias após o término das obras.

Nº	Categoria	Condicionante Ambiental	Documentos apresentados a SEMA	Prazo de Execução / Apresentação
14	Regularização Fundiária Ambiental	Averbar no Cartório de Registro de Imóveis de Brumadinho a área de 0,0384 ha em APP vinculada à compensação ambiental apresentada (área FE105 e FE125), conforme art. 51, §2º do Decreto Estadual nº 47.749/2019. A fim de evitar a sobreposição de áreas compensatórias deste ou outros requerentes.	Enviar averbação do cartório.	Até 120 dias após a emissão desta licença.
15	Regularização Fundiária Ambiental	Averbar no Cartório de Registro de Imóveis de Brumadinho a área de 0,1107 ha (zero vírgula mil cento e sete hectare) correspondente a 30% da área de intervenção, em conformidade com o disposto no artigo 31 da Lei da Mata Atlântica Lei nº 11.428/2006. A fim de evitar a sobreposição de áreas compensatórias deste ou outros requerentes.	Enviar averbação do cartório.	Até 120 dias após a emissão desta licença.
16	Regularização Fundiária Ambiental	Averbar no Cartório de Registro de Imóveis de Brumadinho a área de 0,80 ha inserida na propriedade denominada FE-99, pela compensação da intervenção em Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração natural (aplicada a razão de dois para um 2:1), conforme os artigos 48 e art. 49, inciso I do Decreto Estadual 47.749/2019. A fim de evitar a sobreposição de áreas compensatórias deste ou outros requerentes.	Enviar averbação do cartório.	Até 120 dias após a emissão desta licença.
17	Regularização Fundiária Ambiental	Averbar no Cartório de Registro de Imóveis de Brumadinho a área de 1,2102 ha destinada para o plantio das mudas referentes a compensação pela supressão da vegetação de acordo com art. 16 da Instrução Normativa SEMA 01/2021 e a Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102/2021. A fim de evitar a sobreposição de áreas compensatórias deste ou outros requerentes.	Enviar averbação do cartório.	Até 120 dias após a emissão desta licença.



Nº	Categoria	Condicionante Ambiental	Documentos apresentados a SEMA	Prazo de Execução / Apresentação
18	Regularização Fundiária Ambiental	Averbar no Cartório de Registro de Imóveis de Brumadinho a área de Reserva Legal de 52,036 ha (cinquenta e dois virgula zero trinta e seis) contemplando os 20% da área total do imóvel de 260,18 ha (duzentos e sessenta virgula dezoito) conforme o art. 3º da Lei Federal nº 12.651/2012.	Enviar averbação do cartório.	Até 120 dias após a emissão desta licença.
19	Recursos Hídricos	Implementar monitoramento da qualidade das águas superficiais, com campanhas trimestrais, conforme os parâmetros contidos na Resolução CONAMA nº 430/2011.	Relatórios e laudos semestrais.	Durante o período da obra
20	Transparência e Comunicação Social	Divulgar informações essenciais sobre o empreendimento em meios públicos de circulação local (murais, rádios comunitárias, sítios eletrônicos oficiais ou panfletos informativos), contendo dados do responsável técnico, período de execução e órgão licenciador, conforme Art. 37 da Constituição Federal e Resolução CONAMA nº 001/1986.	Envio da comprovação da divulgação.	Antes do início das obras
21	Transparência e Comunicação Social	Manter atualizadas as informações sobre o andamento das obras e alterações de cronograma, garantindo diálogo contínuo com a comunidade local e órgãos públicos, conforme Resolução CONAMA nº 9/1987 (Audiência Pública).	Envio da comprovação da divulgação.	Durante toda a execução da obra
22	Transparência e Comunicação Social	Disponibilizar canal acessível à população (telefone, e-mail, ouvidoria ou ponto de atendimento local) para recebimento de manifestações, denúncias e sugestões relacionadas às obras, registrando e respondendo as demandas pertinentes.	Envio da comprovação da divulgação.	Durante toda a execução da obra

Nº	Categoria	Condicionante Ambiental	Documentos apresentados a SEMA	Prazo de Execução / Apresentação
23	Educação Ambiental	Implementar o Programa de Educação Ambiental (PEA), voltado à formação de alunos e moradores sobre agroecologia, sustentabilidade, conservação de fauna e flora, conforme a Política Nacional de Educação Ambiental. (Lei nº 9.795/1999)	Envio de relatório, lista de presença e fotografia.	Durante a obra.
24	Renovação da licença	O requerimento de renovação desta autorização deverá ser formalizado com a antecedência conforme art. 2º da Resolução SEMA 01 de 02 de março de 2020.	Requerimento de renovação da licença expedida	Até 30 (trinta) dias antes da data de expiração do prazo de validade
25	Encerramento / Supervisão Ambiental	Em cumprimento ao art. 225 da Constituição Federal e à Lei nº 6.938/1981 e princípio da transparência administrativa da Lei nº 10.650/2003, relatar a Execução Ambiental, consolidando todas as ações e resultados e eficácia das medidas adotadas.	Relatórios de Desempenho Ambiental com fotografia e coordenadas (SRC SIRGAS 2000, UTM 23S)	Ao final da obra.